PHYTOPATHOLOGISCH LABORATORIUM

„WILLIE COMMELIN SCHOLTEN"

BAARN

MEDEDELING No. 30

ÜBER DIE ASCOMYCETENGATTUNG PLOCHMOPELTIS THEISS.

VON

J. A. VON ARX

SONDERDRUCK AUS: PERSOONIA (RIJKSHERBARIUM, LEIDEN) 1: 1-5, 1959

PERSOONIA
Published by the Rijksherbarium, Leiden
Volume 1, Part 1, pp. 1–5 (1959)

ÜBER DIE ASCOMYCETENGATTUNG PLOCHMOPELTIS THEISS.

J. A. von Arx
Phytopathologisches Laboratorium „Willie Commelin Scholten", Baarn

(Mit 2 Abbildungen)

Plochmopeltis intricata (Ellis & Mart.) Theiss. wurde in Florida auf Blättern von *Quercus laurifolia* und *Quercus virginiana* var. *virescens* gesammelt. Der oberflächlich wachsende Pilz bildet schildförmige, der Kutikula flach aufsitzende Ascomata ohne Deckschicht. Die Asci sind von den einer hyphigen Basalschicht entspringenden, apikal dunklen und kurz ästig verzweigten Paraphysoiden umgeben. Bei der auf *Olea americana* wachsenden Art *Plochmopeltis ellisii* v. Arx, nov. spec. sind die Paraphysoiden nach oben nur schwach gabelig verzweigt. Die Gattung *Plochmopeltis* Theiss. gehört zu den Schizothyriaceae, einer Familie der Dothiorales (bitunicate Discomyceten).

Mehrere in Nordamerika besonders in Florida auf Blättern von *Quercus laurifolia* Michx. gesammelte Ascomyceten wachsen der Kutikula flach aufsitzend völlig oberflächlich und die meisten dieser Arten wurden von Saccardo (1891) als *Asterella* eingereiht. Diese wurden von Theissen (1912) revidiert und zu verschiedenen Gattungen, z. B. zu *Microthyrium* Desm., *Microthyriella* v. Höhn., *Stomiopeltis* Theiss. oder *Calothyrium* Theiss. gestellt.

Anlässlich einer Revision der zu *Schizothyrium* Desm. gehörenden, bisher meist als *Microthyriella* v. Höhn. eingereihten Pilze (von Arx, 1959) wurden auch die betreffenden auf *Quercus laurifolia* beschriebenen Arten nachgeprüft. Auf einer in der botanischen Abteilung des Naturhistorischen Reichsmuseums in Stockholm bewahrten, als *Asterina intricata* Ellis & Mart. bestimmten Kollektion (ex herb. Sydow, herb. G. Winter, Florida, 1888) wurde dabei ein Pilz gefunden, der nach den von Theissen (1912) und von Petrak (1929) mitgeteilten Beschreibungen von der typischen *Asterina intricata* abweichen musste. Diese auf *Quercus „arenaria"* wachsende Art wurde von Theissen (1912) vorerst als *Microthyriella* eingereiht und später (1914) in eine eigene Gattung *Plochmopeltis* gestellt. Bei ihr sollten sich die Fruchtkörper durch eine maeanderisch gebaute Deckschicht auszeichnen. Anhand der Nachprüfung einer Probe des Originalexemplares wurde diese Gattung von Petrak (1929) wiederum mit *Microthyriella* = *Schizothyrium* vereinigt. Dieser Autor schrieb der Art eine 4–5 μ dicke, plektenchymatisch kleinzellig maeanderisch gebaute, aus 2–3 μ grossen Zellen bestehende Deckschicht zu.

Die eigene Untersuchung von *Asterina intricata* anhand des gesamten Original-Materials (auf *Quercus „arenaria"*, Florida, Green Cove Springs, 13.3.1883, leg. G. Martin, Ellis Collection, New York Botanical Garden) zeigte nun, dass der

Bau dieses Pilzes sowohl von Theissen wie von Petrak verkannt wurde. Die Ascomata besitzen überhaupt keine Deckschicht. Die Gattung *Plochmopeltis* kann bestehen bleiben, muss aber eine neue Diagnose erhalten. Sie ist mit *Schizothyrium* verwandt, unterscheidet sich aber durch die fehlende Deckschicht und durch die eigenartig gebauten Paraphysoiden. Sie kann folgendermassen charackterisiert werden:

Plochmopeltis Theiss. char. emend. v. Arx

Mycelium superficiale parum visibile, ex hyphis hyalinis vel brunneolis reticulato-ramosis cuticula appressis compositum; ascomata superficialia, dimidiato-scutata vel crustacea; strato basali hyalino vel obscure colorato, ex hyphis ramosis composito; strato tegente nullo; asci parallele dispositi, late clavati vel rotundati, crasse bitunicati; ascosporae clavatae vel fusoideae, circa medio septatae, hyalinae; paraphysoideae numerosae, ex hyphis superne brunneolis et furcato-divisis constantes et epithecium incompletum formantes.

Mycel oberflächlich, unscheinbar, zart, spinnwebartig verzweigt, der Kutikula angepresst; Fruchtkörper oberflächlich, zerstreut, schild- oder flach krustenförmig, im Umrisse rundlich, unscharf begrenzt; Deckschicht fehlend; Asci einreihig parallel stehend, einer hyphigen Basalschicht aufsitzend, dick keulig oder fast kugelig, unten gestielt, mit einer doppelten, nach oben verdickten Membran; Ascosporen länglich oder spindelig, ungefähr in der Mitte septiert, hyalin; Paraphysoiden derbfädig, nach oben sich braun färbend und kurz gabelig oder ästig verzweigend, ein unvollständiges Epithecium bildend.

Die Typusart lässt sich folgendermassen beschreiben:

Plochmopeltis intricata (Ellis & Mart.) Theiss.

Asterina intricata Ellis & Mart. *in* Amer. Nat., Bot. 69. 1884. — *Asterella intricata* (Ellis & Mart.) Sacc., Syll. Fung. **9**: 395. 1891. — *Microthyriella intricata* (Ellis & Mart.) Theiss. *in* Ann. mycol., Berl. **10**: 190. 1912; Petr. *in* Ann. mycol., Berl. **27**: 351. 1929. — *Plochmopeltis intricata* (Ellis & Mart.) Theiss. *in* Brotéria **12**: 87. 1914.

Matrix: *Quercus virginiana* Mill. var. *virescens* Sargent (Typuswirt, die Bestimmung als *Quercus* »*arenaria*« beruht auf einem Irrtum) und *Quercus laurifolia* Michx. (Florida).

Die Ascomata entwickeln sich blattunterseits locker zerstreut oder in kleineren Gruppen aus einem lockeren, der Kutikula anliegenden, spinnwebartig verzweigten Mycel. Dieses besteht aus 2–3,5 μ breiten, zartwandigen, hyalinen oder schwach bräunlichen Hyphen. Indem sich diese stellenweise verdichten entstehen die der Kutikula flach anliegenden, im Umrisse rundlichen, unscharf begrenzten, 260–580 μ grossen Ascomata. Diese besitzen eine zarte, dünne, aus hyalinen Hyphen gebildete Basalschicht, der die Asci und die Paraphysoiden aufsitzen. In den ascusreifen Partien ist die Fruchtschicht 25–35 μ hoch; gegen den Rand ist sie dünner. Die Asci stehen einschichtig parallel nebeneinander und enthalten meist vier, seltener mehr Ascosporen. Sie sind breit keulig, unten in einen verschieden langen Stiel verschmälert, 18–26 μ lang, 10–16 μ breit und besitzen eine doppelte, nach oben stark verdickte Membran. Die als aufsteigende Hyphen ausgebildeten Paraphysoiden sind 20–32 μ lang und 1,5–2,5 μ dick; sie färben sich nach oben braun und sind knorrig ästig verzweigt (Abb. 1, 2a). Von oben gesehen bilden sie ein unvollständiges, körnig krümeliges Epithecium; zwischen ihnen sind die Asci frei sichtbar.

Die hyalinen, zartwandigen Ascosporen sind spindelig, beidends verjüngt, in der Mitte septiert und eingeschnürt und messen reif (ausserhalb der Asci) 12–18 × 3–4,5 μ.

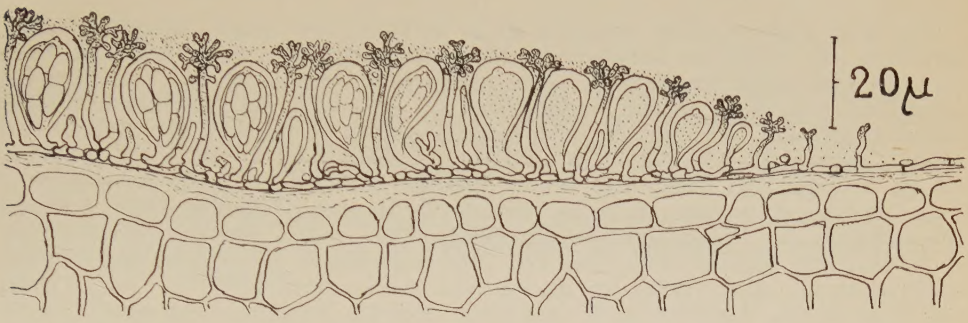

Abb. 1. *Plochmopeltis intricata* (Ellis & Mart.) Theiss.: Schnitt durch eine Partie eines im Zentrum reifen Fruchtkörpers.

Am besten war der Pilz in der eingangs erwähnten, in Stockholm bewahrten Kollektion (auf *Quercus laurifolia*) ausgereift. Am reichlichsten und schönsten entwickelt wurde er auf dem Originalexemplar von *Asterina intricata* beobachtet. Auf einigen Blättern einer dritten Kollektion (auf *Quercus* „*arenaria*" = *Quercus virginiana* var. *virescens*, Florida, Green Cove Springs, 4.1886, leg Dr. Martin in herb. Ellis) wurde ausser *Plochmopeltis intricata* auch *Microthyriella discoidea* (Ellis & Mart.) Theiss. gefunden. Bei diesem Pilz handelt es sich um eine *Schizothyrium*-Art mit einer zarten, maeanderisch gebauten Deckschicht und ziemlich grossen Ascosporen. Auf andern Blättern wurde noch eine zweite *Schizothyrium*-Art mit kleineren Ascosporen gefunden. Diese hatte ebenfalls eine am Rande maeanderisch gebaute Deckschicht und ist kaum von *Schizothyrium perexiguum* (Rob.) v. Höhn. verschieden. Möglicherweise beruhen die Angaben von Petrak (1929) und von Theissen (1912) über eine maeanderisch gebaute Deckschicht auf der zufälligen Beobachtung einer dieser Arten. Diese lassen sich aber schon durch die Grösse und Form der Ascosporen und der Fruchtkörper leicht von *Plochmopeltis intricata* unterscheiden.

In der Typuskollektion von *Asterina discoidea* Ellis & Mart. befindet sich ausser dem Originalexemplar, bei dem der Pilz auf *Quercus virginiana* wächst, auch ein Blatt von *Olea americana* mit angeblich demselben Pilz. In Wirklichkeit ist dieser von *Asterina discoidea* verschieden und bei ihm handelt es sich um eine zweite Art der Gattung *Plochmopeltis*. Diese soll anschliessend beschrieben werden:

Plochmopeltis ellisii v. Arx, *spec. nov.*

Mycelium hypophyllum, ex hyphis hyalinis, reticulato-ramosis, 1.3–2 μ crassis compositum; ascomata dispersa, dimidiato-scutata, 450–780 μ diam., laete brunnea; asci numerosi, unistratosi, parallele dispositi, late clavati vel ellipsoidei, 22–27 × 19–23 μ; ascosporae oblongae,

paullo supra medium septatae, hyalinae, 13–16 × 4–5 μ; paraphysoideae ex hyphis basalibus oriuntes, 1.5–2 μ crassae, 19–28 μ longae, superne brunneae et furcato-divisae.

Hab. in foliis *Oleae americanae*, in America septentrionali: Florida, Green Cove Springs, 4. 1885, leg. G. Martin (in herb. Ellis).

Die sich blattunterseits ziemlich dicht zerstreut aus einem oberflächlichen, farblosen, der Kutikula anhaftenden Mycel entwickelnden Ascomata sind flach krusten- oder schildförmig, im Umrisse rundlich, hell bräunlich und erreichen bei einer Höhe von 26–34 μ einen Durchmesser von 450–780 μ. Die Basalschicht besteht aus den farblosen, verzweigten, flach niederliegenden, 1,3–2 μ dicken Hyphen des oberflächlichen Mycels. An ihnen entstehen aufsteigende, kurze, 1,5–2 μ breite, bis 28 μ lange, sich nach oben braun färbende und zuletzt meist etwas gabelig verzweigende, oft auch etwas keulig verdickende Hyphen. Zwischen diesen wachsen die ebenfalls der Basalschicht entspringenden Asci heran. Diese stehen ziemlich dicht einreihig parallel nebeneinander, sind ellipsoidisch keulig oder fast kugelig, nach unten in einen verschieden langen Stiel verschmälert, 22–27 × 19–23 μ gross und besitzen eine doppelte, nach oben stark verdickte Membran. Die meist zu acht unregelmässig im Ascus liegenden Ascosporen sind länglich, etwas oberhalb der Mitte septiert, hyalin und 13–16 × 4–5 μ gross.

Abb. 2. a—*Plochmopeltis intricata* (Ellis & Mart.) Theiss.; b—*Plochmopeltis ellisii* v. Arx: Ascosporen und Paraphysoiden.

Diese Art (Abb. 2b) unterscheidet sich von *Plochmopeltis intricata* durch oben etwas weniger stark verzweigte Paraphysoiden, durch im obern Drittel septierte, nicht spindelförmige, sondern vor allem oben breit abgerundete Ascosporen, durch grössere Ascomata und durch ein helleres und spärlicheres, oberflächliches Mycel.

Die Gattung *Plochmopeltis* Theiss. gehört zu den Schizothyriaceae, einer Familie der Dothiorales. Sie steht der Gattung *Schizothyrium* Desm. (vgl. von Arx, 1959) nahe, hat mit ihr die dem Substrat flach anliegenden, schildförmigen, am Rande dünn auslaufenden Ascomata gemeinsam und unterscheidet sich durch die fehlende Deckschicht und die dunklen, oben kurz verzweigten Paraphysoiden. Auch die Gattung *Phillipsiella* Cooke (Syn.: *Microphyma* Speg.) steht *Plochmopeltis* nahe. Die Untersuchung der ebenfalls in Nordamerika auf Blättern von *Quercus* spec. gesammelten Typusart *Phillipsiella atra* Cooke zeigte jedoch, dass bei dieser Art die Fruchtkörper discoid und am Rande scharf begrenzt sind. Sie sind daher der Kutikula nicht schildförmig aufgewachsen. Die länglichen Asci sind von einem durchgehenden, scholligen oder später schleimigen Epithecium bedeckt. Wie die Untersuchung des Originalexemplares zeigte, ist die auf Blättern von *Quercus laurifolia* gesammelte

Asterina patelloides Ellis & Mart. mit *Phillipsiella atra* identisch. Diese am Originalexemplar als *Asterina erysiphoides* Ellis & Mart. (nom. nud.) bezeichnete Form wurde kürzlich von Batista und Nascimento (1958) als *Allosoma quercifoliae* beschrieben und mit guten Abbildungen versehen.

SUMMARY

Plochmopeltis intricata (Ellis & Mart.) Theiss., the type species of the genus *Plochmopeltis* Theiss. occurs on the underside of leaves of *Quercus virginiana* var. *virescens* and *Quercus laurifolia*. The fungus grows superficially, with flattened ascomata which are not covered with a perithecial wall. The asci are surrounded by paraphysoids, which are brown and furcate into short branches at their apices.

A new species, collected on leaves of *Olea americana* is described as *Plochmopeltis ellisii* v. Arx.

The genus *Plochmopeltis* is related to *Schizothyrium* Desm. and *Phillipsiella* Cooke, and should be placed in the Dothiorales.

LITERATUR

ARX, J. A. VON, 1959. Ein Beitrag zur Kenntnis der Fliegenfleckenpilze. *In* Proc. Acad. Sci. Amst., C, **62**: 330–340.

BATISTA, A. CH. & M. L. NASCIMENTO, 1958. Alguns Fungos Myriangiales e seus associados. *In* Brotéria **27**: 159–178.

PETRAK, F. 1929. Mykologische Notizen X. *In* Ann. mycol., Berl. **27**: 324–410.

SACCARDO, P. A. 1891. Syll. Fung. **9**.

THEISSEN, F. 1912. Fragmenta brasilica V. *In* Ann. mycol., Berl. **10**: 159–204.

—— 1914. De Hemisphaerialibus notae supplendae. *In* Brotéria **12**: 87.